Aus dem Pathologischen Institut der Universität Tübingen
Vorstand: Professor Dr. A. Dietrich

Ueber retroperitoneale mesenchymale Mischgeschwülste

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von

Otfried Goerlich
aus Reutlingen

1937

Druck: Buchdruckerei Georg Müller, Krumbach (Schwb.)

Dekan: Professor Dr. Usadel

Berichterstatter: Professor Dr. Dietrich

Zum Druck genehmigt von der Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

UNIV.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549602_0154

Die vorliegende Arbeit geht von dem Befund einer ungewöhnlich großen Geschwulst des Bauches aus, die in verhältnismäßig kurzer Zeit sich entwickelt hatte. Sie wurde eingehend mikroskopisch untersucht und soll, vor allem hinsichtlich ihrer Entstehung, mit den im Schrifttum niedergelegten einschlägigen Beobachtungen verglichen werden.

Die Erkrankung betraf einen 60jährigen Mann, von Beruf Fabrikarbeiter in Scheer Kreis Saulgau, der Ende des Jahres 1934, 2½ Jahre vor seinem Tode, in die Medizinische Klinik Tübingen kam. Nach dem freundlichst zur Verfügung gestellten Krankenblatt war er dort zur Behandlung unter der Diagnose Arthrosis degenerativa und Muskelrheumatismus. Die Geschwulst war damals, den klinischen Angaben nach zu urteilen, sicher noch sehr klein und im Beginn ihres Wachstums begriffen, aber wahrscheinlich immerhin schon so groß, daß gewisse Punkte, wenn auch nicht mit Sicherheit, in dem damaligen Befund sich auf sie beziehen lassen. Des Gesamteindrucks wegen und zur Beurteilung der Schnelligkeit des Wachstums und der Schwierigkeit der Diagnosestellung lasse ich die Krankengeschichte in gekürzter Form folgen:

Vorgeschichte:
Die Mutter des Patienten ist mit 60 Jahren an „Brustkrebs" gestorben. Sonst sind keine besonderen Krankheiten in der Familie bekannt.
Der Patient selbst war früher nie krank. Erst Ende August 1934 bekam er stechende Schmerzen und ein Schwächegefühl im rechten Bein. Das Bein habe ihn nicht mehr recht getragen. Er sei dann acht Tage wie gelähmt gewesen. Seit einem halben Jahr habe er starke Schmerzen im Kreuz. In der oberen Brustwirbelsäule sei in dieser Zeit ein „Knochen" vorgesprungen, der ihm ebenfalls vor allem beim Bücken und Lastentragen starke Schmerzen bereitet habe. Die Schmerzen seien stark vom Wetter abhängig. Er habe seit dem Herbst 1934 fast stets im Bett liegen müssen. Gelegentlich habe er Kopfweh, Appetit und Schlaf seien gut. Stuhlgang und Wasserlassen o. B.

Befund:
Früh gealterter Mann in mittelmäßigem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.
Körperlänge: 175 cm. Körpergewicht ohne Kleidung: 75 kg.
Kopf: Nirgends klopf- und druckempfindlich.
Augenreaktion: Auf Licht und Konvergenz prompt.
Nase und Ohren: Aeußerlich o. B.

Mund und Rachen: Zunge etwas belegt. Gebiß sehr mangelhaft. Gaumenbögen und hintere Rachenwand gerötet.
Die Ohrenklinik fand für das Alter sehr große Tonsillen, die sehr derb sind und einige Pfröpfe enthalten.
Hals: Keine Struma, keine vergrößerten Lymphknoten.
Thorax: Ordentlich gewölbt, bei der Atmung schleppt keine Seite nach.
Lungen: Grenzen tiefstehend, beiderseits gleich hoch, mäßig verschieblich. Klopfschall hypersonor, ohne wesentliche Kürzung. Ueberall Vesikulär-atmen. Keine Nebengeräusche.
Herz: Grenzen nicht verbreitert. Spitzenstoß nicht fühlbar, Töne rein. Keine Nebengeräusche. Aktion regelmäßig. Puls gleichmäßig, regelmäßig.
Gefäße: Arterienrohr geschlängelt und rigide. Dollsches Phänomen positiv. Blutdruck 125/80.
Abdomen: Bauchdecken weich, Leber und Milz weder palpatorisch noch perkutorisch vergrößert. Nirgends Druckschmerz, keine abnorme Resistenz. Bruchpforten geschlossen.
Extremitäten: Freie Beweglichkeit der Gelenke, ausgenommen das rechte Hüftgelenk. Hier ist die Rotation etwas eingeschränkt und schmerzhaft. Grobe Kraft des rechten Armes gegenüber dem linken etwas vermindert. (Rechtshänder).
Wirbelsäule: Leichte Kyphose im Bereich der oberen Brustwirbelsäule, geringe linkskonvexe Skoliose der unteren Brust- und Lendenwirbelsäule. Starker Druck- und Klopfschmerz in Höhe des 3. und 4. Brustwirbeldorns. Stauchungsschmerz etwas vorhanden.
Nervensystem: Motilität o. B. Sehnenreflexe lebhaft. Keine pathologischen Reflexe. Die subjektiv vorhandene Herabsetzung von Schmerz- und Berührungssensibilität auf der rechten Seite ziemlich sicher psychogen bedingt (Bericht der Tübinger Nervenklinik).
Urin: klar, Eiweiß negativ, Zucker negativ, Sediment o. B.
Thoraxdurchleuchtung: linker phrenicocostaler Winkel hellt schlechter auf als der rechte. Zwerchfellhälften abgeflacht, etwas tief. Aufgehellte Lungenfelder. Substernale Struma. Aortensklerose.
(Diagnose: Emphysem, Aortensklerose).

Wirbelsäuledurchleuchtung: Bei sagittalem Strahlengang: kein Anhalt für deformierende Veränderungen an den Wirbeln, Sklerose der Carotiden. Bei frontalem Strahlengang: ebenfalls keine gröberen Veränderungen an den Wirbeln, jedoch deutliche Spangenbildung, besonders an den unteren Thoraxwirbelkörpern. (Diagnose: Spondylarthrosis).

Beckenaufnahme: Pfannenlimbus beiderseits verbreitert, links mehr als rechts. Gelenkkonturen ziemlich unscharf. Gelenkspalt links stellenweise etwas verschmälert. (Diagnose: beginnende Coxarthrose).

Aerztliches Urteil: beginnende Kreislaufinsuffizienz infolge Sklerose der peripheren Gefäße, der Aorta und der Coronargefäße. Emphysem. Retrosternale Struma. Muskelrheumatismus. Erhebliche Spondylarthrosis degenerativa der großen Gelenke. Chronische Tonsillitis. Defektes Gebiß.

Der Kranke wurde nach vierwöchentlicher Behandlung, die sich im wesentlichen gegen die Tonsillitis und die Spondylarthrosis degenerativa wandte, in wesentlich gebessertem Zustand entlassen, ohne daß damals irgendwelche objektiven Erscheinungen die Aufmerksamkeit auf eine im retroperitonealen Raum liegende Geschwulst gelenkt hätten. Rückblickend läßt sich auf die Geschwulst lediglich ein gewisser Punkt im röntgenologischen Befund beziehen: Die schlechte Aufhellung des linken phrenicocostalen Winkels sowie die gleichhohe Lage der beiden Zwerchfellkuppen braucht nicht durch eine pulmonale Ursache erklärt werden, sondern ist mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf eine Höherdrängung der linken Zwerchfellhälfte durch einen Geschwulstknoten zurückzuführen, der, wie aus dem Sektionsbericht hervorgeht, als ein Teil der Gesamtgeschwulst die Milz stark vom Magen abdrängte und mit ihr zusammen auch damals schon unter dem linken Zwerchfell einen erheblichen Raum eingenommen haben mußte. Nachträglich muß an dieses Frühsymptom erinnert werden.

Erst 1 1/2 Jahre später, im August 1936, wurde die Geschwulst klinisch manifest und als solche auch erkannt, wobei allerdings nicht an die Möglichkeit einer retroperitonealen Geschwulst, sondern immer nur an einen Milztumor gedacht wurde. Der Kranke kam damals, wie mir in freundlicher Weise berichtet wurde, in die Sprechstunde zu seinem Arzt und klagte über Leibschmerzen, vollen Leib und schlechten Stuhlgang. Schon äußerlich war damals eine Auftreibung des Abdomens sichtbar, die nicht gleichmäßig war, sondern in der Hauptsache den linken Oberbauch betraf. Die Palpation ergab eine Geschwulst von derber Konsistenz, namentlich im linken Oberbauch. Bei einer Durchleuchtung zeigte sich der Magen nach rechts abgedrängt und bis auf Symphysenhöhe ausgezogen. Er entfaltete sich überhaupt nicht und zeigte auch nach reichlicher Anwendung von Kontrastmitteln ein Lumen von höchstens etwa Bleistiftdicke. Der Magen und Dünndarm war offensichtlich von einer von links her wachsenden Geschwulst verdrängt.

Das Ergebnis einer genaueren Untersuchung bei einem Beobachtungsaufenthalt im Städtischen Krankenhaus Ulm ergab damals folgendes Bild:

Vorgeschichte:

Seit einem Vierteljahr habe der Kranke Krämpfe links unter dem Rippenbogen. Wenn er sich gebückt habe, habe er sich „geklemmt". Die Krämpfe

seien schlimmer, wenn er gegessen habe. Er habe kein Aufstoßen, keinen Brechreiz, kein Sodbrennen. In letzter Zeit etwas Gewichtsabnahme. Stuhlgang sei regelmäßig, der Stuhl sei schwärzlich. Bei Nacht schwitze er mäßig, auch habe er etwas Husten. Schlaf mäßig. Appetit gut. Wasserlassen o. B. Kein Alkoholabusus. Inf. ven. neg. Früher nie krank gewesen. 1935 wegen Rheumatismus in Tübingen.

Familie o. B.

Befund:

Großer Mann, abgemagert, kachektisch.

Kopf: Schädel o. B. Pupillen reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Zunge belegt, Gebiß defekt.

Hals: o. B.

Thorax: Unterer Rippenbogen herausgedrückt. Herz: Grenzen überlagert. Töne sehr leise, rein. Aktion regelmäßig.

Lungen: Links liegt die Lungengrenze einen Querfinger breit höher. Deutliche Verschieblichkeit. Rechts Schallverkürzung in der Oberschlüsselbeingrube bis zur Spina scapulae. Beiderseits Vesikuläratmen.

Abdomen: Vorgetrieben. In der linken Bauchseite ein kindskopfgroßer sehr derber Tumor fühlbar, der unter dem linken Rippenbogen vorkommt und sich mit der Atmung verschiebt. Seine untere Grenze steht 2—3 Querfinger über dem Darmbeinkamm und reicht oben bis zur Mittellinie. Rechts davon fühlt man die Leber, die den Rippenbogen um Handbreite überragt und ebenfalls derbe Konsistenz und grobhöckerige Oberfläche hat.

Extremitäten: Oedeme an beiden Unterschenkeln, links mehr als rechts. Reflexe o. B.

Rektale Untersuchung: Rechts der Analöffnung ein kleiner schlaffer Knoten in der Haut mit eingezogener Narbe (alte Fistel). Prostata: ziemlich groß, derb, feinhöckrig. Schleimhaut nicht verschieblich.

Röntgenbefund:

Halsorgane: Struma links.

Thorax: In beiden Lungenfeldern etwas vermehrte Zeichnung. Zwerchfell mäßig beweglich, das linke etwas schlechter als das rechte. Es steht unwesentlich höher als das rechte.

Magen: Glatte Passage. Der Magen ist stark nach rechts und vorne abgedrängt. Er ist fast gänzlich unbeweglich und liegt flachgepreßt der vorderen Bauchwand an. In der linken Bauchhälfte ein großer derber Tumor. Pylorus o. B. Antrum o. B. Magen nach 4 Stunden leer.

Leber ebenfalls vergrößert.

Duodenum und Jejunum stark nach rechts abgedrängt.

Dünndarmpassage o. B.

Dickdarm: Das ganze Colon völlig nach rechts abgedrängt, insbesondere Colon transversum, descendens und sigmoideum.

Röntgendiagnose: Hochgradige Verdrängungserscheinungen am Magen und Darm.

Chromocystoskopie: Von Seiten der Nieren normaler Befund. Blutdruck 110/65. Wassermann negativ. Senkungsgeschwindigkeit 34. Urin: Eiweiß

und Zucker negativ; Sediment: Mäßig Leukozyten, 1-2 granulierte Zylinder.
Größe: 174 cm. Gewicht: 69,5 kg.
Blutbild: Hb 67%. Rote 4,6 Mill. Färbeindex 0,72. Weiße: 6700. Segm. 58%. Stabk. 3%. Lymphoc. 28%. Monoc. 7%. Eos. 4%.
Temperatur etwas subfebril.
Die Diagnose lautet „Milztumor", wobei die Frage offen gelassen wurde, ob es sich nicht angesichts der vorhandenen Analfistel um eine Milztuberkulose handeln könnte.

Eine Probelaparatomie und eine eventuelle Exstirpation der Milz wurde damals vom Chirurgen als aussichtslos abgelehnt. So blieb nur noch die Röntgenbehandlung übrig, die zunächst wohl subjektive Erleichterung brachte, aber schließlich vom Kranken sehr schlecht vertragen und auf eigenen Wunsch abgebrochen wurde. Von da ab verschlechterte sich der Zustand von Monat zu Monat. Die Geschwulst vergrößerte sich sichtbar und die dadurch bedingten Beschwerden wuchsen. Der Kranke konnte bis April ds. J. noch immer außer Bettes sein und etwas gehen, seit April war jedoch der Kräftezustand so schlecht, daß auch dies nicht mehr möglich war. Therapeutisch konnte nichts mehr unternommen werden außer kleinen Gaben zur Erleichterung des bemitleidenswerten Zustandes. Der Mann ist schließlich „von innen heraus erdrückt worden" unter den schlimmsten Dekompensations- und Verdrängungserscheinungen.

Die Sektion, die am 16. Juli 1937 von Herrn Prof. Dr. Dietrich vorgenommen wurde, ergab folgenden Befund (Sektion Nr. 301/37):

Mann in vorgerücktem Alter. Zustand höchster Abmagerung, vor allem ist das Gesicht stark eingefallen, so daß die Knochen vorspringen. Auch die Haut über dem Brustkorb ist sehr dünn und völlig fettlos. Im Gegensatz dazu steht ein starkes Oedem der Beine, die beide elefantenartig plump erscheinen. Ferner ist der Leib stark aufgetrieben. Der Nabel vorgewölbt.

In der Bauchhöhle findet sich klare Flüssigkeit, etwa 1 Ltr. Die Därme sind ganz nach rechts abgedrängt und vorwiegend leer, ihr Ueberzug ist spiegelnd und glatt. Den größten Teil des Bauchraumes nimmt eine mächtige Geschwulstbildung ein, die von der linken Seite und vor allem unter dem linken Rippenrand hervortritt und rechts über die Mittellinie herüberragt. Die Geschwulst reicht bis an den Beckeneingang und

drängt oben noch das Zwerchfell in die Höhe. Nach rechts reicht sie bis in die Brustwarzenlinie. Der Magen wird vollständig überdeckt und die Leber nach rechts und oben gedrängt. Mit dem Dünndarm steht die Geschwulst in keinem Zusammenhang. Das aufsteigende Colon ist etwas erweitert, aber frei. Das Quercolon schlägt sich an der Geschwulst um und ist nach rechts verschoben. Das absteigende Colon läuft hinten an der Geschwulst entlang und läßt sich nicht von ihr ablösen. Es bildet einen zusammengedrückten Schlauch, durch den sich aber vom Colon transversum aus Kotballen durchdrücken lassen. Die Flexura sigmoidea ist wiederum frei.

Die Geschwulst steht auch mit dem Magen nicht in Beziehung. Dieser ist verdrängt und nahezu leer. Auch das Duodenum ist frei. Das Pankreas dagegen wird von der Geschwulst nach vorne gedrängt und läßt sich als ein zusammengedrücktes Band an der Vorderfläche der Neubildung verfolgen.

Erst beim Herauslösen der Geschwulst kommt die hoch oben unter dem Zwerchfell liegende Milz zum Vorschein. Sie ist klein und liegt nur lose der Geschwulst auf, ihr Gewebe ist blaßrot.

Die Geschwulst läßt sich auch von der linken Niere ablösen. Diese liegt an der Wirbelsäule, etwas abgeplattet. Sie ist klein, ihre Zeichnung deutlich, ihre Gefäße frei. Auch die Nebenniere ist abgeplattet, liegt hinter der Geschwulst, ihre Rinde ist grau und schmal. Die rechte Niere verhält sich ebenso.

Die großen Bauchgefäße verlaufen hinter der Geschwulst, sie erscheinen auch etwas nach rechts verschoben und zusammengedrückt. Sie enthalten keine Pfropfbildungen.

Außen ist die Geschwulst überall gut abgegrenzt, auch gegen die Wirbelsäule.

Das Bauchfell wird nur vorgewölbt, nirgends durchbrochen.

Die Blase enthält wenig Urin, ihre Schleimhaut ist glatt.

Die Leber ist klein, auf dem Durchschnitt bräunlichrot. Läppchen nicht erkennbar. Die Gallenblase ist mäßig gefüllt.

Die Lymphknoten in der Bauchhöhle, sowie die Leistenknoten sind nicht vergrößert. Becken- und Schenkelgefäße sind frei von Thromben.

Brusthöhle:

Das Herz ist klein, das Fettgewebe ist geschwunden, Kranzgefäße sind geschlängelt, Herzmuskel bräunlich. Die Klappen sind zart. Die Innenfläche der Aorta ist größtenteils glatt, nur im absteigenden Teil befinden sich einzelne kleine Höcker.

Die linke Lunge hat einen glatten Ueberzug, das Gewebe ist größtenteils lufthaltig, auf dem Durchschnitt nur etwas gebläht. Die rechte Lunge zeigt im Oberlappen etwas stärkeres Oedem, sonst hat sie eine glatte Schnittfläche.

Die Kopfhöhle wurde nicht seziert.

Todesursache: Allgemeiner Marasmus. Großer retroperitonealer Tumor mit Verdrängung der Baucheingeweide. Zusammenpressung des Colon. Höchste Atrophie der Organe und stärkster Marasmus. Stärkste Oedeme der Beine. Terminales Lungenödem.

Makroskopische Beschreibung der herausgenommenen Geschwulst:

Die herausgenommene Geschwulst stellt eine knollige Neubildung dar. Ihre Größe beträgt insgesamt ungefähr 25/30/35 cm, ihr Gewicht beträgt nahezu 12 kg.

Es besteht ein mächtiger Hauptknoten, über den das absteigende Colon verläuft. An diesen setzen sich noch mehrere faustgroße Knoten nach vorne und unten an, vor allem noch ein zweifaustgroßer, auf den dann die Milz aufsitzt. Einzelne Knoten lassen sich stumpf vom Hauptknoten abdrängen. Man darf nur die Bindegewebskapseln, in denen die Geschwulstknoten sitzen, voneinander lösen. Auch der Knoten, auf den die Milz aufsitzt, läßt sich leicht und vollständig vom großen Hauptknoten lösen, ohne daß man Geschwulstgewebe selbst dabei verletzt. Er ist mit diesem lediglich durch sehniges Bindegewebe verbunden. In den Kapseln der Knoten sieht man wenig größere und zahlreiche kleine Gefäße verlaufen, die sich im Geschwulstgewebe verlieren. Die oberflächliche Farbe der Geschwulst ist vorwiegend gräulich-weiß. Einzelne Stellen sind mehr bläulich, einige wenige rotbraun. Die weicheren Knoten sind mehr weiß, die festeren mehr grau. Was die Konsistenz betrifft, so fühlt sich die Geschwulst meist weich an, einzelne Stellen, besonders im cranialen Teil der Geschwulst, sind fester. Ausgesprochen

harte Stellen finden sich nirgends. Manchmal, besonders im kaudalen Teil, ist die Konsistenz der Geschwulst so weich, daß man einen mit Flüssigkeit gefüllten Hohlraum unter der Oberfläche vermutet. Tatsächlich findet sich ein solcher nur an einer Stelle der Oberfläche. Er enthält eine dunkelgrüne, ölige Flüssigkeit, ist spaltförmig und etwa so groß wie der Daumen eines Erwachsenen. Der Konsistenz wie der Farbe nach ist der Knoten, auf dem die Milz aufsitzt, am regelmäßigsten.

Der Plexus coeliacus sowie die Arteria coeliaca mit ihren Verzweigungen lassen sich leicht frei-präparieren und stehen mit der Neubildung nicht im Zusammenhang. Die Milzgefäße ziehen in der Bindegewebskapsel des „Milzknotens" zum Milzhilus. Die Aufzweigung der Arteria lienalis ist darstellbar. Das Pankreas ist mit der Kapsel des „Milzknotens" fest verwachsen.

Auch auf dem Durchschnitt durch die ganze Geschwulst tritt die knollige Struktur zutage, und zwar sind einzelne Knoten gallertig weich und enthalten fadenziehende Flüssigkeit. Andere sind etwas fester. An einer Stelle in der Tiefe der Geschwulst ist das Gewebe hart wie Knochen. Die Farbe des Gewebes auf dem Schnitt ist teils gelb, teils gräulich-weiß. Einzelne graue Stellen werden dunkler und gehen zum Teil in rotbraune Farbe über. Die Abgrenzung von gelber und gräulich-weißer Farbe ist im allgemeinen eine wenig scharfe. Die Verteilung der Farbtöne entspricht nicht dem grob anatomischen, durch einzelne Knoten charakterisierten Bau des Tumors. Jeder einzelne Knoten hat mehr oder weniger gelbe und weiße Bezirke, die ohne scharfe Begrenzung ineinander übergehen. Im allgemeinen ist der zentrale Teil der Geschwulst mehr von gelber Farbe, allerdings nicht unbedingt, denn auch die peripheren Teile der einzelnen Knoten haben gelbe, mehr harte Stellen, während sich das schleimartige Gewebe auch zentral findet. Der Knoten an der Milz zeigt auch hier die größte Regelmäßigkeit, indem er fast ausschließlich eine weiße Schnittfläche zeigt.

Größere Blutgefäße sind auf dem Schnitt selten vorhanden. In ihrer Umgebung ist vielfach das Gewebe in mehr oder weniger großem Umfange rotbraun verfärbt.

Zwischen den Knoten verlaufen festere Bindegewebszüge, die nicht scharf abgegrenzt sind. Dazwischen liegen einige

spaltförmige oder rundliche, mit Flüssigkeit gefüllte Hohlräume. Größere Zerfallshöhlen fehlen. Inmitten der gelben Bezirke liegen zahlreiche Nekrosen, sich durch ihre gelbweiße Farbe abhebend. Sie sind auch, wenn man sie anfühlt, härter als das übrige Fettgewebe.

Beschreibung der histologischen Präparate:

Aus den verschiedensten Teilen der Geschwulst wurden nach makroskopisch sich ergebenden Gesichtspunkten Stücke herausgeschnitten. Diese wurden teils in Formalin, teils in Alkohol gehärtet, als Gefrierpräparate bezw. in Paraffin eingebettet, geschnitten und nach verschiedenen Methoden gefärbt.

Außer mit Hämatoxylin-Eosin wurden die Präparate zur Schleimdarstellung mit Mucikarmin und zur Fettdarstellung mit Sudan III-Lösung gefärbt. Eine sehr schöne Schleimdarstellung brachte auch die Cresylviolett-Färbung. Zur besseren Darstellung der Kernstrukturen bediente ich mich der Heidenhainschen Eisenalaun-Hämatoxylin-Färbung, während ich als Protoplasma-Färbung die van Giesonsche Methode benützte. An einzelnen Stellen interessierte der Reichtum der Bindegewebsfasern, die durch die Mallory-Färbung sehr schön zum Vorschein kamen.

Ich beschränke mich darauf, nur einige wenige charakteristische Schnitte zu beschreiben. Die Reihenfolge wähle ich nicht nach geschwulstgenetischen oder grob anatomischen Gesichtspunkten, sondern ich beschreibe die Schnitte so nacheinander, wie mir auch selbst nacheinander das Wesen der vorliegenden Geschwulst klar wurde.

Präparat I stammt aus einer weichen Stelle von vorwiegend weißer Farbe in der Tiefe der Geschwulst. Es zeigt das Bild eines typischen Myxoms. Man sieht ein äußerst lockeres Bindegewebe. Die Zellen sind spärlich und sternförmig, teilweise auch spindelförmig. Die Kerngröße ist recht verschieden. Die Kerne sind mit Hämatoxylin ziemlich dunkel gefärbt und zeigen ein feines Chromatingerüst. In vielen Zellen befinden sich mehrere Kerne. Das Protoplasma ist sternförmig verästelt und deutlich zu sehen. Die Fasern sind sehr spärlich und locker, ungeordnet. Es findet sich reichlich bei H.-E.-Färbung bläulich angefärbte Grundsubstanz. Auch die Kapillaren sind spärlich („Reifes Myxom").

Ein anderer Schnitt, Präparat II, zeigt zellreichere Partien. Es stammt aus dem Knoten, dem die Milz aufsitzt und der schon makroskopisch einen festeren Eindruck machte. Die Zellen sind zahlreicher, die Kerne sind länglich, im ganzen regelmäßig und ziemlich klein. Einzelne bizarre Kern- und Zellformen sind vorhanden. Die Fasern sind reichlicher entwickelt. Die die Fasern durchflechtende Grundsubstanz tritt zurück und ist ebenfalls leicht bläulich angefärbt. Ein mit Mallory gefärbter Schnitt zeigt, daß die Menge der kollagenen Fasern nicht unerheblich ist. Elastische Fasern sind keine vorhanden („faserreiches Myxom").

Noch zellreicher ist ein Schnitt von Präparat III, der einer harten Stelle in der Cranialgegend des großen Hauptknotens entnommen ist. Die Zellen sind meist oval und liegen oft in Haufen eng beieinander. Der Chromatingehalt der Kerne ist verschieden. Auch Riesenkerne mit ganz bizarren Formen sind vorhanden. Das Zwischengewebe ist faserarm. Die Grundsubstanz ist bei H.-E.-Färbung bläulich, bei Mucicarminfärbung leicht rot, zwischen den Zellen liegen immer verstreut Leukozyten und Lymphozyten, besonders um die Gefäße herum. Auch kleine Blutungen sind vorhanden. Die Menge der Gefäße ist etwas größer als in Präparat I und II. Im ganzen ist der Zellcharakter ein unreiferer als in den beiden ersten Schnitten („zellreiches Myxom").

Ein weiterer Schnitt, Präparat IV, stammt aus einer weichen, an der Oberfläche des großen Hauptknotens gelegenen, durch ihre dunkelrote Farbe auffälligen Stelle. Man findet in ihr zahlreiche Nekrosen und Blutungen. Die Zellkerne sind vielfach unscharf begrenzt. Das Chromatingerüst ist verwaschen. Die Faserstruktur ist aufgehoben. Nur um die Kapillaren finden sich ins Gewebe ausstrahlende, feine, mit Eosin rot färbbare Fasern. Die Grundsubstanz färbt sich deutlich mit Mucicarmin und Kresylviolett. Um die Gefäße ist vielfach die ursprüngliche zellige Struktur des Gewebes erhalten, während die weitere Umgebung das Aussehen der Nekrose zeigt. An vielen Stellen liegt Haemosiderin. Manche kleineren Gefäße sind thrombosiert (nekrotische Bezirke innerhalb myxomatösem Gewebes).

Von diesen ausgesprochen myxomatösen Charakter tragenden Gewebsstücken unterscheiden sich nun wesentlich solche, die an Stellen entnommen wurden mit mehr gelber, an Fett erinnernder Farbe.

In Schnitt V — das Stück stammt aus einer gelben Stelle in der Tiefe des großen Hauptknotens — erscheint das Gewebe sehr zellreich. Man sieht zahlreiche, teils runde, teils ovale bis langgestreckte Kerne von sehr verschiedener Größe und verschiedenem Chromatingehalt. Sehr häufig liegen diese Kerne in kleinen Häufchen bis zu Dutzenden beieinander. Gelegentlich finden sich vakuolige Aufhellungen in den Kernen. Das Protoplasma der Zellen ist sehr verästelt. Zellgrenzen sind nicht zu erkennen. Es besteht ein zusammenhängendes Netzwerk. In diesem Protoplasmanetz finden sich nun feinste, eben sichtbare vakuolige Aufhellungen bis hinauf zu sehr großen runden Vakuolen. Letztere sind oft so groß, daß die Kerne plattgedrückt werden und das ganze Gebilde einen siegelringartigen Eindruck macht. Bei Fettfärbung sieht man, daß diese Vakuolen im Protoplasma Fett enthalten. Die Schleimreaktion mit Mucicarmin und Kresylviolett ist jedoch auch in Bezirken mit reichlicher Fettbildung nicht aufgehoben („fettreiches Myxom").

Zum Schluß sei noch ein Präparat (VI) beschrieben, dessen Material aus der Tiefe des großen Hauptknotens entnommen wurde. Es ist also von einer Stelle, die allseits von Geschwulstgeweben umgeben ist und mit keinem außerhalb der Geschwulst liegendem Gewebe in direkter Beziehung steht.

Das Präparat ist dadurch ausgezeichnet, daß außer den verschiedenen in den Präparaten I—V beschriebenen Variationen des Schleimgewebes, von denen das fettreiche Schleimgewebe besonders hervortritt, noch andere Gewebsarten des Bindegewebes hervortreten, nämlich das kollagene Bindegewebe, das Knochen und Knorpel bildende Gewebe. Es vereint also alle Differenzierungsrichtungen des embryonalen Bindegewebes. Das Präparat besteht aus knollig angeordneten Fasern, die durch mehr oder weniger dichte, verschiedenartig strukturierte Septen von einander getrennt sind. — Von diesen Feldern zeigt eines vorwiegend das Bild eines einfachen reifen Myxoms, wie es bei Präparat I schon

beschrieben wurde: die Zellen sind spärlich und sternförmig, das Protoplasma ist sternförmig verästelt und deutlich zu sehen. Grundsubstanz ist reichlich vorhanden und färbt sich leicht bläulich. — Daneben findet sich eine Stelle, von der Umgebung knollig abgegrenzt, die ein vom ersten Feld abweichendes Bild zeigt. Sie ist zellreicher und enthält zahlreiche mehrkernige Zellen. Auch die Fasern, die sich mit Eosin rot färben, sind etwas reichlicher, dagegen tritt die Grundsubstanz etwas zurück („Wachstumszentrum"). — In einem andern Feld ist das Gewebe noch zellreicher. Die Kerne sind länglich und ziemlich klein. Eine stärkere Entwicklung der Fasern und ein Zurücktreten der Grundsubstanz fällt auf. — Ferner findet man ein umfangreiches Gebiet, in dem mehr oder weniger große Fettvakuolen liegen. Kerne sind nur noch an wenigen Stellen zu sehen. Im ganzen bietet die Stelle das Bild des nekrotischen Fettgewebes, mit untergegangenen Zellkernen und zwischen den Fettvakuolen liegendem Schleim. Die von der Nekrose nicht berührten Stellen erinnern an das Bild, das schon Präparat V bot. — Die Septen nun, die diese einzelnen Bezirke voneinander trennen, bestehen zum größeren Teil aus derbem, oft fast hyalinem Bindegewebe mit wenig Kernen. An manchen Stellen sind jedoch auch zellreichere Teile eingeschlossen mit spindeligen, häufig verschieden großen Kernen. Dazwischen finden sich teils in lockerer, teils in dichterer Anordnung kollagene Fasern. An manchen Stellen verdichten sich diese Fasern zu fast homogen erscheinenden Bündeln, die die Zellen fest umschließen. Weiterhin werden diese Faserbildungen richtig homogen, so daß das Bild des Faserknorpels entsteht. In diese Teile ist nicht selten Kalk eingelagert, der sich mit Hämatoxylin dunkelblau färbt. Es entstehen so ganz unregelmäßige Bälkchen von verkalkter osteoider Substanz, die zwischen sich unverkalkte osteoide Substanz nebst eigenen Kapillaren haben. An mehreren Stellen färbt sich diese homogene Substanz bei H.-E.-Färbung bläulich, es entstehen deutlich Knorpelzellen in Knorpelhöhlen und mit verschieden gefärbten Höfen. Die Knorpelzellen sind im ganzen sehr unregelmäßig angeordnet. Zwischen ihnen finden sich immer

wieder Züge von kollagenen, mit Eosin rotgefärbten Fasern und von osteoidartiger Substanz. Inmitten des oben beschriebenen verkalkten Osteoidgewebes findet sich noch stärker verkalktes Gewebe, das eine deutliche Struktur nicht mehr erkennen läßt.

Die genaue histologische Untersuchung ergab also, daß in der vorliegenden Geschwulst nicht nur zwei Formen des Bindegewebes, nämlich das Schleim- und Fettgewebe, wie es im ersten Augenblick den Anschein hatte, vertreten sind, sondern daß alle Tochtergewebsformen des Bindegewebes im engeren Sinn darin vorkommen, nämlich Schleimgewebe, Fettgewebe, kollagenes Bindegewebe, Knorpel und Knochen bildendes Gewebe. Wenn auch die geschwulstmäßige Wucherung des Schleim- und Fettgewebes durchaus im Vordergrund steht, so hielt ich es doch für berechtigt, in diesem Fall von einer einfachen mesenchymalen Mischgeschwulst im Sinne der Dietrichschen Definition oder von einem Myxo-Lipo-Fibro-Osteoidchondrom zu reden, denn es sind alle fünf Gewebsarten miteinander am Geschwulstaufbau wesentlich beteiligt, ohne daß, wie noch auszuführen sein wird, ein bestimmtes Abhängigkeitsverhältnis, wie etwa zwischen Geschwulstgewebe (Parenchym) und Stützgewebe (Stroma), zwischen den einzelnen Gewebsarten bestünde. Auf die Benennung des Tumors soll später bei der Erörterung der Genese noch eingegangen werden.

Bevor ich jedoch die Frage der Genese der vorliegenden Geschwulst und der Beziehungen der einzelnen Gewebsarten zueinander berühre, möchte ich über die schon im Schrifttum vorhandenen Arbeiten über retroperitoneale Geschwülste berichten, die vorliegenden Aufzählungen durch eine die neuesten Fälle enthaltende Kasuistik erweitern und an Hand der Besprechung des Schrifttums einige klinische Fragen erörtern, die auch mit unserer Geschwulst in Zusammenhang stehen.

Unsere Kenntnis über die Natur und das Vorkommen der retroperitonealen Geschwülste wurde durch Arbeiten namhafter Autoren im Anfang des letzten Jahrhunderts begründet und in der Folge durch Veröffentlichungen aus chirurgischen und gynäkologi-

schen Kliniken in hohem Maße gefördert. Es nimmt einen nicht wunder, daß bei der Seltenheit und dem versteckten Sitz dieser Geschwülste zunächst nur unklare Vorstellungen über sie herrschten.

So beschreibt Lobstein 1829 die retroperitonealen Geschwülste als sehr verschiedenartig, bald käsig, bald speckig, in verschiedenem Verhältnis aus harten und weichen markigen Massen zusammengesetzt. Er bringt sie in Zusammenhang mit dem Lymphsystem und unterscheidet bezüglich des Sitzes Lenden- und Beckengeschwülste.

Förster und Virchow halten die Geschwülste für Sarkome. Förster faßt sie als primären Markschwamm der lumbalen Lymphdrüsen auf, Virchow hält sie für medulläre Spindelzellsarkome und nimmt als Ausgangspunkt Faszien, Muskeln und Gefäßscheiden des Retroperitonealraums an, während er die Theorie, daß das retroperitoneale lockere Fettgewebe den Ausgangspunkt bilde, für wenig wahrscheinlich hält.

Witzel (1886) knüpft an die Unterscheidung Lobsteins an. Er differenziert die Lendengeschwülste weiter und zwar trennt er nach ihrem Sitz die lateral-retroperitonealen Geschwülste von den medial-retroperitonealen. Er steht in seiner Veröffentlichung mehr auf dem Standpunkt des Klinikers, bespricht die Symptomatologie der retroperitonealen Geschwülste und weist besonders auf die charakteristische Verdrängung des Colon descendens bzw. ascendens hin bei solchen retroperitonealen Geschwülsten, die lateral von der Wirbelsäule zur Entwicklung gelangen.

Auch unser Fall ist ein charakteristisches Beispiel für solche lateral liegenden retroperitonealen Geschwülste. Auch hier kam die Neubildung infolge ihrer Wachstumsrichtung sehr früh in Beziehung zum Dickdarm und zwar wurde sicher zunächst diejenige Partie des Bauchfells, die zwischen der radix mesenterii, bzw. zwischen Wirbelsäule und Colon descendens liegt, gedehnt, dann aber glitt das Colon descendens, dem Zuge des gespannten Peritoneums folgend, mehr nach der Mittellinie hin und kam damit an die Innenseite und später bei weiterem Wachstum an die Hinterseite der Geschwulst zu liegen. Eine primär medial gelegene Geschwulst hätte diese Verlagerung des Colons vermissen lassen; sie hätte, sich von der Wirbelsäulegegend her entwickelnd, die Blätter des Mesenteriums, seltener des Mesocolons entfaltet, die Masse der

Dünndärme nach der Seite gedrängt und wäre zuerst in der Gegend des Nabels hervorgetreten. Auch Witzels vier Fälle waren ausschließlich maligne Neubildungen (3 Sarkome, 1 Adenocarcinom).

Erst Ende des letzten Jahrhunderts haben uns verschiedene Veröffentlichungen gelehrt, daß es keineswegs das Sarkom allein ist, welches sich mit Vorliebe den retroperitonealen Raum zur Entwicklung aussucht, sondern daß die hier gelegenen Organe, die Lymphdrüsen und Gewebsarten wie das Binde- und Fettgewebe gar nicht selten umfangreiche und pathologisch-anatomisch höchst verschiedenartige Tumoren hervorbringen.

Von den Organen dieser Regionen kommt neben dem Pankreas, das sowohl solide wie zystische Tumoren erzeugt, vor allem die Niere und die Nebenniere in Betracht. In unserem Fall sind es besonders die Geschwülste der Bindesubstanzreihe, die unser Interesse erregen. Diese können von den Faszien, dem Binde- und Fettgewebe des retroperitonealen Raums ausgehen. Wenn auch sicher nicht in unserem Fall, so fällt zweifellos der Nierenkapsel und dem pararenalen Fett häufig eine nicht unbedeutende Rolle zu.

Vor allem die Arbeiten von van der Veer, Latte und Eduard Frank haben zuerst gezeigt, daß es schon der Mühe verlohnt, genaue histologische Untersuchungen und pathologisch-anatomische Klassifizierungen vorzunehmen.

Auch in unserem Fall ist die Notwendigkeit wieder klar geworden, eine solche Riesengeschwulst in allen ihren Teilen genauestens zu untersuchen. Ohne genaue histologische Untersuchungen wäre leicht die Diagnose „Myxom“ oder allenfalls „Myxolipom“ gestellt worden, und es hätte etwas Wesentliches für die Erkennung des Wesens und der Genese der Geschwulst gefehlt, denn es erscheint mir — auch vom klinischen Standpunkt aus — nicht unwichtig, ob man eine Geschwulst als eine nur von einer Gewebsart gebildeten Wucherung erkennt oder ob man den die Geschwulst bildenden Zellen auf Grund des Vorhandenseins anderer Gewebsarten — unter Ausschluß degenerativer und direkter metaplastischer Vorgänge natürlich — größere „prospektive Potenzen“ (Borst) zubilligen muß.

Aus diesem Grund halte ich es auch vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus für angezeigt, viele in den um die Jahrhundertwende und in der neueren Zeit gesammelten Kasuistiken

angegebenen histologischen Diagnosen zwar nicht anzuzweifeln, aber doch zu bedenken, daß oftmals eine genaue histologische Untersuchung aller Teile unterblieben sein mag und deshalb der eigentliche Charakter der Geschwulst nur teilweise erkannt wurde. Dies scheint mir vor allem für einen Teil der schlechtweg als „Lipome" bezeichneten Geschwulste zuzutreffen. Auch unser Tumor erschien lange Zeit als Myxolipom, bis dann schließlich das Vorhandensein von Knorpel und Knochen bildenden Elementen unter Ausschluß degenerativer und direkter metaplastischer Vorgänge zu der Bezeichnung „Mischgeschwulst" berechtigte.

Von Sammelstatistiken über retroperitoneale Tumoren erschien zuerst im Jahre 1894 die von Büttner, der 27 Fälle zusammenstellte. Heinricius 1900, Goebell 1901, Vöckler 1909 und v. Vegesack 1910 ließen weitere Kasuistiken folgen. Auch v. Vegesack weist darauf hin, daß den in den Kasuistiken angegebenen Diagnosen und den daraus resultierenden Prozentzahlen kein großer Wert beizumessen sei. Diese hätten erst dann einen Wert, wenn in allen Fällen genaue histologische Untersuchungen gemacht worden wären. Zur Kritik regt schon der Umstand an, daß von den 109 Vegesackschen Fällen 58, also über die Hälfte, als reine Lipome bezeichnet werden, während Goebell meint, reine Lipome in der Retroperitonealregion seien immer als Besonderheiten angesehen worden, und nur 9 reine Lipome anführt gegenüber 16 als Mischtumoren vorkommenden Lipomen. Ebensowenig besteht ein übereinstimmendes Verhältnis zwischen reinen Lipomen und Myxolipomen. Bei v. Vegesack stehen 58 reinen Lipomen 26 Myxolipome gegenüber, bei Goebell dagegen ist das gleiche Verhältnis 9 : 10.

Nach dem Krieg erschien eine zusammenfassende Uebersicht über sämtliche bisher veröffentlichten Fälle von Liebermann v. Wahlendorf. Die Zusammenstellung enthält insgesamt 165 Fälle, von denen 113 operiert, 15 nicht operiert und weitere 23 erst durch die Sektion bekannt wurden. Ueber weitere 14 Fälle sind nur unklare Angaben vorhanden. Von insgesamt 153 Fällen sind 70, d. h. 46% reine Lipome und 83, d. h. 54% Mischformen (20% Fibrolipome, 10% Myxolipome, 10% Fibromyxolipome und 14% Sarkome). Auch Liebermann meint, daß das Verhältnis sich zugunsten der Mischgeschwülste verschiebe, wenn man bedenke,

daß die älteren Angaben stets Lipome verzeichnen, scheinbar häufig ohne histologische Untersuchung.

Für die Entstehung der retroperitonealen Tumoren existieren nach Liebermann verschiedene Theorien, mit denen er sich einzeln auseinandersetzt: Veranlagung, Keimversprengung, mechanische Reizung, vasomotorische Störungen, Ernährung, Entstehung aus Lymphdrüsen, entzündliche Prozesse. Für den Großteil der Lipome und Myxome und sicher für die Mischgeschwülste kann man die Theorie der Keimversprengung heranziehen. Darauf wird später noch einzugehen sein. Die Bedeutung der Veranlagung mag bei den Fällen, wo es sich um eine ausgesprochene retroperitoneale Lipomatose handelt (Liebermann), nicht von der Hand zu weisen sein. Die übrigen Theorien berühren höchstens auslösende, nicht ursächliche Momente.

Der Ort der Entstehung ist nach Liebermann in 79% der Hüftraum ($^1/_3$ medial, $^2/_3$ lateral) und in 21% das Becken. Nach pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten gehören an: der Nierenkapsel 23%, dem retroperitonealen Fettgewebe (pararenales und Lumbalfett) 35%, dem Mesenterium 20%, den Bestandteilen der Wirbelsäule (Muskeln, Bänder und dazwischenliegendes Fettgewebe) 4%, den Darmbeinschaufeln 7%, dem para- und retrorektalen Fett 5% und den anderen Bestandteilen des kleinen Beckens 6%. — Die Lokalisation des Entstehungsortes in unserem Fall gelingt nicht ohne weiteres. Wahrscheinlich erscheint es mir, daß der Ausgangspunkt im Bindegewebe der regio retroperitonealis subdiaphragmatica sinistra zu suchen ist und zwar ziemlich dicht unter dem Zwerchfell in Höhe des ersten und zweiten Lendenwirbels in der Gegend des Milzhilus. Auf diese Weise versteht man am ehesten die endgültige Lage der Milz und des Pankreas, das zusammen mit den Milzgefäßen über die Vorderfläche des „Milzknotens" hinwegzieht. Unklar bleibt dabei immer noch die Beziehung zu dem großen Hauptknoten, der an Größe weit mehr imponiert als der „Milzknoten", mit diesem aber nicht durch Geschwulstgewebe, sondern durch Bindegewebe verbunden ist. Welcher von beiden der primäre war, ob beide gleichzeitig als multiple Geschwülste entstanden sind oder ob der eine als Metastase des andern aufzufassen ist, läßt sich schwer entscheiden. Die klinischen Befunde sprechen für die primäre Entstehung des „Milzknotens":

die Höherdrängung des Zwerchfells im Dezember 1934 und auch der Befund im September 1936 weisen so sehr auf eine Geschwulst in der Gegend der Milz, daß klinisch sogar an einen ausgesprochenen Milztumor, ja an eine „Milzvenenthrombose" gedacht wird. Würde man die primäre Entstehung des „Milzknotens" als sicher annehmen, so müßte man den großen Hauptknoten als Metastase, am besten als Lymphknotenmetastase ansehen. Erfahrungsgemäß können bereits Myxome mit reichlicher Schleimbildung Metastasen bilden, sodaß die zellreich-atypische Struktur, die man als Myxosarkom bezeichnet, für die Metastasenbildung gar nicht notwendig wäre. Jedoch läßt sich die Frage, ob multiple oder metastatische Entstehung vorliegt und welcher der beiden Knoten gegebenenfalls der primäre war, in unserem Fall nicht mit Sicherheit entscheiden.

Das Geschlecht der Kranken ist in 148 Fällen angegeben und zwar ist die Zahl der Frauen mehr als doppelt so groß als die der Männer (106 : 42). Als Gründe hiefür könnte die stärkere Neigung zu Fettansatz bei Frauen und die mechanischen Momente der Gravidität eine Rolle spielen, doch ist dies schwer zu beweisen.

Das Alter der Patienten ist in 10 Fällen unter 20 Jahren, in 40 Fällen zwischen 20 und 40 Jahren, in 72 Fällen zwischen 40 und 60 Jahren, in 17 Fällen über 60 Jahre von insgesamt 139 Fällen. Die Altersverteilung bietet an sich nichts Auffallendes. Einige Fälle werden angeführt von retroperitonealen Lipomen bei Kindern, so ein angeborenes Lipom bei einem einjährigen Mädchen (Bork-May), ein Lipom der Nierenkapsel bei einem $3^3/_4$jährigen Knaben (Neumann), ein von der Kreuzbeinhöhle ausgehendes Fibrolipom bei einem vierjährigen Knaben (Kay), sowie einige Lipome von älteren Kindern (Lauvers, Vallas, Dalziel).

Die letzte und umfangreichste, von H. H. Schmidt stammende Kasuistik von 1923 umfaßt im ganzen 267 Fälle, wobei er berechtigterweise die mesenterialen Tumoren dazunimmt, die ja sowohl genetisch wie grob anatomisch mit den retroperitonealen Tumoren in eine Gruppe gehören. Beide Untergruppen gehen oft ineinander über, weshalb Schmidt zwischen mesenterialen, retroperitonealen und Uebergangstumoron unterscheidet. Er führt allerdings nur solche Fälle an, bei denen die operative Entfernung der Geschwulst gelang, und befaßt sich vor allem mit der praktischen Frage des

Erfolgs der operativen Behandlung. Von besonderem Interesse ist eine Aufstellung von besonders großen retroperitonealen Tumoren. So berichtet er von einem von Waldeyer beschriebenen 63 Pfund schweren Lipomyxom des Mesenteriums mit sekundären sarkomatösen Herden in der Leber und in der Lunge. Mc Connell exstirpierte ein 29½ kg schweres retroperitoneales Fibrolipom, auf das nach 6½ Jahren ein Recidiv von 27½ Pfund folgte. Lathuraz operierte mit Erfolg eine 42jährige Frau, die ein über 40 Pfund schweres mesenteriales Fibromyxom und einen Leibesumfang von 2 Meter hatte. Die Aufstellung enthält noch mehr solcher Fälle. Es ist auffallend, daß diese erfolgreichen Exstirpationen von solchen Riesentumoren fast ausschließlich von ausländischen, meist von amerikanischen Autoren berichtet werden.

Bezüglich der Mortalitätszahlen bei der Exstirpation retroperitonealer Tumoren ist in den letzten Jahrzehnten ein wesentlicher Fortschritt eingetreten. Während Goebell 1901 noch eine Mortalität von 66,6% und Steele 1904 eine solche von 64% angibt, errechnet H. H. Schmidt 1923 für 133 seit 1903 operierte Fälle eine Mortalität von 7,5% und meint, diese Zahl ließe sich noch bessern, wenn die Fälle früher zur Operation kämen.

Zu welcher Zeit unsere Geschwulst noch operabel gewesen ist, läßt sich nachträglich schwer sagen. Schmidt meint, die Operabilität hänge nicht von der Größe der Geschwulst, sondern von ihrer Luxierbarkeit und von dem Umfang der Verwachsungen mit wichtigen Organen ab. In unserem Fall hätte sich der Operateur im Fall einer Exstirpation frühzeitig dazu entschließen müssen, die Milz und eventuell einen Teil des Pankreas mit herauszunehmen, denn bei dem engen Verbundensein der Milz mit dem Tumor wäre eine Milzruptur sehr im Bereich der Möglichkeit gelegen. Kümmell berichtet von einem Fall, wo die Milchkapsel beim Vorwälzen der ungewöhnlich großen Geschwulst einriß und es zu einer sehr starken Blutung kam, die durch Ligatur gestillt wurde. Trotzdem trat nach zwei Tagen der Tod ein, den der Operateur auf die Milzruptur zurückführt. Im Fall Trendelenburg wurde die Milz primär entfernt zusammen mit dem Pankreas, ebenso in einem Fall von Petrén, der den Tumor — es handelte sich um ein Endotheliom — bei einer 43jährigen Patientin in Zusammenhang mit dem Pankreasschwanz entfernen mußte. Wegen des möglichen Austritts

von Pankreassekret in den ersten Tagen nach der Operation, muß in solchen Fällen eine Drainage angelegt werden.

Zur Ergänzung der Kasuistiken von Liebermann und von H. H. Schmidt habe ich aus der mir zugänglichen Literatur noch weitere 38 Fälle von retroperitonealen Tumoren aus neuester Zeit gesammelt. Die 23 ersten Fälle stehen bei Kreiner. Ich lasse die Aufstellung der Fälle folgen:

1. Antonioli berichtet über ein retroperitoneales Lipom mit myxosarkomatösen Bestandteilen.
2. Dannheiser berichtet über ein Fibrom, das retroperitoneal lag und trotz Blasenverletzung mit Erfolg exstirpiert wurde.
3.-5. Gohrbrandt exstirpierte drei retroperitoneale Fibromyxolipome. Bei einem mußte eine Niere geopfert werden. Außerdem riß die V. cava inf. ein und konnte mit Erfolg genäht werden.
6. Gordon und Onslow beschrieben einen retroperitonealen soliden Tumor, in dem die Niere eingebettet war. Dieselbe mußte mit entfernt werden. Die Geschwulst ging ohne Stiel vom Bindegewebe rechts von der Wirbelsäule aus. Es handelte sich um ein Teratom des Ovariums, das auf ein drittes Ovarium und auf in der Entwicklung zurückgebliebene Keimzellen zurückgeführt wird.
7. Hofstätter und Schnitzler berichten von einem großen, myeloische Elemente zeigenden retroperitonealen Tumor.
8.-10. Kreiner beschreibt drei retroperitoneale Tumoren. In zwei Fällen handelt es sich um Fibromyxo-Sarkome, in dem dritten um ein Fibromyom.
11. Krogius berichtet über ein myxomatöse, zum Teil sarkomatöse Elemente zeigendes retroperitoneales Lipom.
12. Leichner teilt die gelungene Exstirpation eines Tumors mit, der sich als retroperitoneales Fibromyxosarkom herausstellte und mit Stoffwechselstörungen und Eosinophilie einherging.
13.-16. Lusena berichtet über vier erfolgreiche Exstirpationen. Zwei Fälle waren Fibrosarkome, die gegen die Bauchhöhle einwärts sich vom Colon entwickelten, zwei Fälle waren Myxome, die in der Nierengegend entstanden waren.

17.-19. Magnagni Leone veröffentlicht einen Bericht über drei Geschwülste, die alle hinter dem S Romanum entstanden waren, wobei es sich um zwei Fibrosarkome und ein Dermoid handelte.

20.-21. Pritzi gibt ein vom Nierenbett ausgehendes retroperitoneales Lipom bekannt, ferner einen Fall von mannskopfgroßem sarkomatös „entartetem" Fibrom.

22-23. Romani Antonio beschreibt ein retroperitoneales Spindelzellsarkom und ein Lymphoblastom, die beide nicht mehr radikal operiert werden konnten.

24. Bange teilt ein sarkomatöses Fibromyom am unteren Pol der rechten Niere mit. Der Ureter kommt als Ausgangspunkt nicht in Frage.

25. Blaisdell berichtet über einen 250 g schweren retroperitonealen Tumor im Beckenbindegewebe bei einem 64jährigen Mann. Bei der histologischen Untersuchung erwies sich der Tumor als typisches Knochenmarksgewebe. Blaisdell meint, daß das retroperitoneale Fettgewebe wahrscheinlich zu den Geweben gehört, die im Embryonalleben Blut bilden.

26. Celli untersucht einen chirurgisch gewonnenen Tumor der linken regio retrocolica. Kindskopfgroß, 500 g schwer, mit einer fibrösen Kapsel umgeben. Histologisch: epithelialer Bau mit bindegewebig hyalinen Septen. Celli führt seinen Fall und 11 ähnliche Fälle auf Reste des Wolffschen Ganges zurück.

27. Dahl beschreibt ein kindskopfgroßes retroperitoneales Sarkom der linken Oberbauchgegend mit Umwachsung der Nebenniere.

28. Feldmann beschreibt eine retroperitoneale Mischgeschwulst mit epithelialen und mesodermalen Elementen, ein Adenocarcinochondrofibrosarkom. Er leitet die Geschwulst aus liegengebliebenen Urnierenresten her.

29.-31. Groß berichtet über drei Fälle: apfelgroßes verkalktes Fibrom der linken Nierenkapsel bei einem 52jährigen Mann. Kindskopfgroßes Myxofibrom am oberen Nierenpol bei einer 46jährigen Frau. Sarkomatöse Elemente zeigendes

Fibrom der Nierenkapsel bei einer 51jährigen Frau. Letzteres reicht von der Milz bis zur Beckenschaufel, umfaßt drei kinderfaustgroße Knoten und ist weitgehend nekrotisch.

32. Hilse berichtet über ein retroperitoneales Fibrolipoma angiosarcomatosum und sieht im Fettgewebe das Muttergewebe sämtlicher retroperitonealer Geschwülste.

33.-34. Koch berichtet über einen mannskopfgroßen retroperitonealen Tumor im linken Hypochondrium, der hinter der Plica duodenojejunalis und dem Pankreas liegt und mit dem Mesocolon transversum verwachsen ist. Histologisch handelt es sich um ein Haemangioendotheliom. — Ferner wird von einem 9950 g schweren retroperitonealen Fibrom der rechten Fossa iliaca bei einer 37jährigen Frau berichtet. Durchmesser 34/30/9 cm. Histologisch Fibrosarkom.

35. De Renzi berichtet über ein 12,3 kg schweres weiches lipomatöses retroperitoneales Fibrom. Durchmesser 38,5/21/18,5 cm. Histologisch hie und da Zeichen von Zellatypie und Zellpolymorphismus. Diese werden nicht als Ausdruck einer Zellunreife gedeutet, sondern als Regressionsprozesse von hauptsächlich typischen Elementen.

36. Romeo berichtet über ein retrocolisch gelegenes Endotheliom mit Metastasen im Parietalperitoneum, in der Leber und in den regionären Lymphknoten.

37. Tamann berichtet über ein retroperitoneales Fibromyxosarkom. Er beobachtet Nekrosen in der Nähe schleimreicher Gebiete und schließt hieraus, die myxomatöse „Entartung" sei die Einleitung zur Nekrose.

38. Williams berichtet von einem langsam wachsenden Tumor, der vor 6 Jahren aus dem retroperitonealen Raum in der Gegend der rechten Niere entfernt wurde. Gewicht 23 kg. Histologisch Fibrolipom. 5 Jahre später zweite Operation, bei der zahlreiche Tumoren vom Gesamtgewicht 4,5 kg entfernt wurden. Histologisch Lipomyxosarkom. Ein Jahr später wurde ein ebenso schweres Rezidiv entfernt. Danach trat wieder ein Rezidiv auf, dem die Patientin $^1/_2$ Jahr später erlegen ist.

Bei der Erörterung der Genese unserer Geschwulst und der Beziehungen der einzelnen Gewebsarten zueinander ergeben sich folgende Fragen:

1. Besteht ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen den einzelnen Gewebsarten in dem Sinn, daß man das Schleimgewebe als ein Degenerationsprodukt („myxomatöse Umwandlung") des Fettgewebes betrachten könnte, oder sind die verschiedenen Gewebsarten — vor allem das Schleim- und das Fettgewebe — in sich gleichwertig?
2. Besteht ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen den einzelnen Gewebsarten in dem Sinn, daß das Schleimgewebe durch einen regressiven Vorgang (Zurückkehren in eine niedere Entwicklungsstufe, „Rückschlag" Ribbert) aus dem Fettgewebe oder anderen Bindegewebsarten entstanden ist, oder liegt eine Neubildung mit Umdifferenzierung (indirekte Metaplasie) vor, wobei offen bleibt, ob das Schleim- oder das Fettgewebe primär vorhanden war?
3. Kann man nicht noch weiter gehen und für beide Gewebsarten eine gemeinsame Matrix annehmen und dieselbe in einem verlagerten oder nicht zur Entwicklung gekommenen embryonalen Keim sehen, aus dem sich sämtliche vorhandenen Bindegewebsgeschwulstformen entwickelt hätten in ähnlicher Weise, wie man sich die komplizierten organbildenden Mischgeschwülste im Retroperitoneum erklärt?
4. Nimmt man letzteres an, was ergibt sich dann ganz allgemein für die Genese der retroperitonealen mesodermalen Geschwülste und ihre Benennung?

Zu der ersten Frage ist folgendes zu sagen: Dem Schleimgewebe und dem Myxom wird von den älteren Autoren nur eine untergeordnete Rolle zugebilligt. Virchow trennt das Myxom wohl als eine besondere Geschwulst von den übrigen verwandten Geschwülsten des Stützgewebes, doch betont er stets seine nahe Beziehung zum Fettgewebe, dessen embryonale Vorstufe das Schleimgewebe sei. Diese enge Verwandtschaft soll auch dadurch zum Ausdruck kommen, daß ein Lipom in ein Myxom übergehen, daß aus gewöhnlichem Fettgewebe ein Myxom entstehen und daß letzteres auch durch Aufnahme von Fett ein Lipom werden könnte.

Aehnliche Anschauungen sind auch später immer wieder vertreten worden. Man liest oft, daß ein Myxom aus Bindegewebe, aus Sarkomgewebe, aus Fettgewebe und aus Knorpel entstehen könne. Ziegler sagt, das Myxomgewebe bilde nie ausschließlich die Geschwulst. Schwalbe geht sogar noch weiter und faßt überall dort, wo die Geschwulst nicht ausschließlich aus Schleimgewebe besteht, dasselbe als Degenerationsprodukt auf aus den noch vorhandenen Bindesubstanzen und vergleicht es mit dem ödematös veränderten Bindegewebe.

Ribbert vor allem war es, der dem Myxom eine selbständige Stellung sicherte und es als eine Gewebsart darstellte, die 1. für sich allein auftreten („reines Myxom"), 2. durch gewisse in der Abkunft des Schleimgewebes liegende Modifikationen Beziehungen zu anderen Tumoren gewinnen, aber nicht aus ihnen hervorgehen, 3. aber als Bestandteil zusammengesetzter Neubildungen auftreten kann.

Auch unsere Geschwulst zeigt deutlich, daß man gerade für die Tumoren, die verschiedene Gewebsarten des Bindegewebes enthalten, die Theorie von der schleimigen Degeneration, den Vergleich mit dem ödematösen Bindegewebe und die direkte Entstehung aus anderen Bindegewebsarten ablehnen und das Schleimgewebe und das Myxom als eine den übrigen Differenzierungsrichtungen des Bindegewebes ebenbürtige Bindegewebsart bezw. Bindegewebsgeschwulst ansehen muß. Die Tatsache, daß Lipombezirke neben reinen Myxombezirken vorkommen, berechtigt höchstens zu der Annahme, daß die Ursprungszellen der beiden Geschwülste eng beieinanderlagen oder daß vom embryonalen Leben her eine gemeinsame Matrix bestand, die zu irgend einer Zeit unter einer bestimmten Allgemeindisposition des Körpers einen Wachstumsreiz bekam und sich auf Grund ihrer prospektiven Potenzen (Borst) nach den verschiedenen Gewebsrichtungen hin entwickelte. Gerade das Vorhandensein von Zellen, die in ihrem Protoplasma Fettvakuolen haben, daneben aber extrazellulär richtigen Schleim produzieren (Fett- bezw. Kresylviolettfärbung von Präparat V), inmitten reiner Schleimgewebszellen beweist höchstens die doppelte Potenz dieser Zellen, beweist aber nicht, daß die Schleim produzierenden Zellen Degenerationsprodukte der Fettzellen sind, ebensowenig wie das Gegenteil davon bewiesen ist.

2. Ebensowenig, wie man die einzelne Schleimzelle als ein Umwandlungsprodukt einer anderen Bindegewebszelle, etwa der Fettzelle, ansehen darf, darf man die Schleimzelle in der ontogenetischen Entwicklungsreihe überhaupt direkt von der Fettzelle oder von einer andern als der embryonalen Bindegewebszelle ableiten. Gerade in unserem Fall — deshalb erscheint mir auch die genaue Untersuchung der retroperitonealen Tumoren so wichtig — fällt die Annahme einer gemeinsamen Matrix, von der Schleim- und Fettzellen abstammen, sehr leicht, weil auch noch andere Tochtergewebe dieser Matrix in Form von Knorpel und Knochen bildendem Gewebe und kollagenem Bindegewebe vorhanden sind.

Auch Borst sagt, wenn anstelle anderer Bindesubstanzgewebe nachher echtes Schleimgewebe vorhanden sei, so liege wohl stets kein einfach regressiver Vorgang zugrunde, sondern immer eine Neubildung mit Umdifferenzierung (indirekte Metaplasie), wobei er unter Neubildung ein Zurückkehren der betreffenden Bindesubstanzgewebe auf einen weniger differenzierten Zustand (etwa auf den Artcharakter) versteht (neoplastische Phase), der dann die Differenzierung in einer neuen Richtung folgt (metaplastische Phase).

3. Es braucht jedoch gar nicht angenommen werden, daß Fettgewebe oder Schleimgewebe oder sonst eine ebenbürtige Art des Bindegewebes primär vorhanden war und eine „neoplastische Phase" nötig war, um auf dem Weg der indirekten Metaplasie die anderen Gewebsarten entstehen zu lassen, sondern es kann auf Grund verschiedener Tatsachen und Widerlegungen eine gemeinsame, sämtliche Tochtergewebe hervorbringende Matrix angenommen werden, wie ich unter (2) schon angedeutet habe. Daß diese gemeinsame Matrix die Fettzelle ist, wie vielfach dargelegt wurde und wie auch Hilse in einer neueren Arbeit vermutet, halte ich für nicht ohne weiteres berechtigt anzunehmen. Ich glaube vielmehr, daß man eine ontogenetisch ältere, während der Embryonalmonate unverbraucht liegen gebliebene mesenchymale Keimzelle als Urzelle vieler, wenn nicht der meisten solcher retroperitonealer „Lipome" und „Myxome" und sicher aller retroperitonealer mesodermaler Mischgeschwülste ansehen muß, — mit Ausnahme natürlich derjenigen Mischgeschwülste, deren enge Beziehung zu verschiedenen benachbarten Geweben (Knochen und Knorpel der Wirbelsäule, praevertebrale Sehnen und Faszien) eine direkte Ableitung von diesen

erlaubt. Das entwicklungsgeschichtliche Stadium eines solchen indifferenten Teiles mag in den einzelnen Fällen verschieden sein. Er mag in dem einen Fall mehr der Fettzelle gleichen, die eine intrazelluläre Lage ihres Zellprodukts zeigt, im andern Fall mehr den Typus der Schleimzellen, die wie die übrigen Bindegewebszellen eine extrazelluläre Grundsubstanz zeigen, oft mag sie vielleicht so aussehen, wie die Masse der Zellen in unserem Präparat V, die neben intrazellulären fetthaltigen Vakuolen extracelluläre Mucinfärbung gebende Grundsubstanz abscheiden.

Wenn retroperitoneale Tumoren auch für gewöhnlich nur bei Erwachsenen und selbst alten Personen gefunden werden und nur wenige Fälle von im Kindesalter auftretenden Tumoren beschrieben sind (Bork-May. Neumann, Kay, Lauvers, Vallas, Dalziel), so sprechen doch, wie auch Lubarsch anführt, die Mannigfaltigkeit der histologischen Bilder, die große Variabilität der bindegewebigen Abkömmlinge für die Annahme einer Ableitung von kongenitalen indifferenten Keimen.

Der Gedanke, daß auch ein großer Teil der früher als reine Lipome oder Myxome beschriebenen Geschwülste sich bei genauester Untersuchung doch als Mischgeschwülste herausgestellt hätten, daß also die prospektiven Potenzen der Geschwulstzellen bei solchen retroperitonealen Tumoren doch oftmals größer waren als sich bei der Diagnose Lipom oder Myxom vermuten läßt, liegt einmal deshalb nahe, weil in jüngster Zeit prozentual mehr Mischgeschwülste und weniger Lipome als früher beschrieben wurden, wie auch aus der Schmidt'schen Kasuistik hervorgeht, und ferner deshalb, weil auch mehrere noch kompliziertere retroperitoneale Mischgeschwülste beschrieben sind. So sind bei H. H. Schmidt fünf Teratome (Lexer) und ein Adenomyosarkom beschrieben. Unter den von mir zusammengestellten Fällen finden sich auch einige, die als kompliziertere Mischgeschwülste aufzufassen sind. Es sind dies die Fälle von Magnagni, von Gordon und Onslow und von Feldmann.

4. Hieraus ergibt sich speziell für unsere Geschwulst: Es liegt eine einfache mesodermale Mischgeschwulst vor, die abzuleiten ist von während des Embryonallebens ausgeschalteten und liegengebliebenen mesenchymalen Keimzellen. Sie gehört also zu der großen Gruppe der retroperitonealen Mischgeschwülste, von denen

die kompliziertesten als Teratome, die weniger komplizierten als epithelial-mesodermale, die einfacheren als rein mesodermale Mischgeschwülste imponieren und die einfachsten sich der Struktur und Zusammensetzung reiner Myxome, Lipome, Fibrome usw. nähern. Einen Anhaltspunkt für den Zeitpunkt der Keimausschaltung gibt höchstens die Kompliziertheit der Mischgeschwulst. Ueber das Wesen, den Zeitpunkt und die Dauer des Reizes zur Geschwulstbildung läßt sich auch in unserem Fall nichts feststellen. Ein Zusammenhang mit Urnierenresten braucht nicht angenommen werden, da epitheliale Bestandteile in dem Tumor nicht gefunden wurden. In welchem Umfang solche einen Wachstumsreiz bilden können, ohne sich selbst an der Geschwulstbildung zu beteiligen, bleibt dahingestellt.

Die Frage, warum die Geschwulst vorwiegend aus Schleim- und Fettzellen besteht und nur zu einem geringen Teil Knorpel und Osteoid bildende Zellen aufweist, mag schwer zu beantworten sein. Eine verhältnismäßig geringe allgemeine prospektive Potenz in Richtung auf Knorpel- und osteoides Gewebe kann angenommen werden, vielleicht ist auch an eine besondere Artung, Dauer und Stärke des Wachstumsreizes zu denken.

Die mehr vom Standpunkt der Synthese gewählte Bezeichnung „Mesenchymales Blastom“ für unsere — im histologischen Bild im ganzen typische — Geschwulst scheint mir dem gemeinsamen Wesen und Ursprung der sie bildenden Zellen besonders gerecht zu werden, denn sie zeigt die Abkunft derselben vom embryonalen Bindegewebe und betont das organische Zusammengehören der sie bildenden bindegewebigen Elemente.

Zusammenfassung.

1 Gegenstand der Arbeit ist eine fast 24 Pfund schwere mesodermale retroperitoneale Mischgeschwulst (Myxo-Lipo-Fibro-Osteoidchondrom) bei einem 60jährigen Mann. Die Geschwulst war in 2½ Jahren zu ihrer riesigen Größe herangewachsen. Ihr Ausgangspunkt ist wahrscheinlich das retroperitoneale Bindegewebe in der Gegend des Milzhilus.

2. Nach ausführlichen klinischen Berichten wird eine genaue makroskopische und mikroskopische Beschreibung der Geschwulst gegeben.

3. Es folgt ein Bericht über das vorhandene Schrifttum, an den sich einige mit der vorliegenden Geschwulst im Zusammenhang stehende klinische Fragen anschließen. Zwei aus den Jahren 1921 und 1923 stammende Kasuistiken über retroperitoneale Geschwülste werden um weitere 38 in jüngster Zeit beschriebene Fälle vermehrt.

4. Bei der Untersuchung der Genese der vorliegenden Geschwulst wird die Stellung des Myxoms innerhalb der Bindegewebsgeschwülste ins richtige Licht gerückt. Im übrigen wird die Ableitung der vorliegenden Mischgeschwulst von embryonalem, im Retroperitonealraum liegen gebliebenem Bindegewebe näher begründet, die ihrer Abstammung nach einfacheren und komplizierteren retroperitonealen Tumoren in die Betrachtung mit einbezogen und für die vorliegende Geschwulst die Benennung „retroperitoneales mesenchymales Blastom“ vorgeschlagen.

Zum Schluß ist es mir ein dringendes Bedürfnis, meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Dietrich für die Zurverfügungstellung des Präparats und die freundliche Ueberlassung des Themas meinen Dank zu sagen. Herrn Oberarzt Dr. W. Schmitt und Herrn Dr. Schairer danke ich vielmals für ihre Hilfe in technischen Fragen.

Schrifttum.

A. Allgemeine pathologische Werke.

Henke-Lubarsch, Handbuch der spez. path. Anatomie und Histologie, Bd. IV,1. Bauchfell.
Borst, Path. Histologie.
Dietrich, Allg. Pathologie.
Aschoff, Allg. Patholog. Anatomie IX.
Ribbert, Geschwulstlehre.
Kaufmann, Spez. Pathologie, S. 686.
Tendeloo, Allg. Pathologie.
Lobstein, Traité d'anatomie pathologique, Paris 1829.
Förster, Handbuch der path. Anatomie, Bd. 2.
Virchow, Die krankhaften Geschwülste, Bd. 2, S. 271.
Schwalbe, Allg. Pathologie, S. 649.
Ziegler, Allg. Pathologie, S. 410.

B. Spezielle Veröffentlichungen.

Witzel, Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 24.
van der Veer, American. Journ. of the med. Sci. 1892 p. 18 (zit. nach v. Vegesack) Retroperitoneal Tumors. Transactions of the American Surgical Association. Bd. IX. 1891 (zit. nach Göbell).
Latte, Inaug. Diss. Erlangen 1897.
Frank, Eduard, Beitrag zur Kenntnis der retroperitonealen cystischen Tumoren. Wiener Klin. Wochenschrift 1894 S. 649,
Büttner, Inaug. Diss. Leipzig 1894.
Heinricius, Dt. Ztschr. f. Chir. Bd. 56 S. 579.
— Archiv für klin. Chir. Bd. 72 S. 172.
Göbell, Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 61.
Vöckler, Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 98.
v. Vegesack, Bruns Beitr. zur klin. Chir. Bd. 69.
Liebermann v. Wahlendorf, Arch. f. klin. Chir. Bd. 115.
Bork, Arch. f. klin. Chir. Bd. 63.
Neumann, Arch. f. klin. Chir. Bd. 77.
Kay, Zentr. Bl. f. Chir. 1908 Nr. 46.

Lauvers, Bull. de l'acad. de méd. Belge 1891 S. 311.
Vallas, Soc. Chir. de Lyon. 1903.
Dalziel, Zentr. Bl. f. Gyn. Bd. 99.
Schmidt, H. H., Archiv f. Gyn. Bd. 118.
Waldeyer, Virch. Archiv für path. Anatomie und Physiologie 32, 543 (zit. nach Schmidt).
Mc. Connell, Journ. of. med. research 19, 225 (zit. nach Schmidt).
Lathuraz, (zit. nach Greer) Brit. med. journal 2, 1088.
Steele, Amer. journ. of the med. Sciences 127, 942.
Kümmell, Dtsch. Med. Wochenschr. 1886 Nr. 50 S. 903.
Trendelenburg, zit. nach H. H. Schmidt.
Petrén, Bruns Beitr. zur Klin. Chir. 110, 308.
Kreiner, Wiener klin. Wochenschrift 1928 Nr. 4.
Bange, Dtsch. Ztschr. f. Chir. 234, 801. 1931.
Blaisdell, Zentralblatt f. Allg. Path. usw. 60, 231 ref. Arch. of Path. 16, 643. 1933.
Celli, Arch. ital. Anath. e Istol. pat. 2, 585. 1931.
Dahl, Inaug. Diss. Kiel 1934.
Feldmann, Zentr. Bl. f. Allg. Pathologie usw. Bd. 48 S. 321.
Groß, Arch. f. klin. Chir. 171, 811. 1932.
Hilse, Arch. f. klin. Chir. 150. 251.
Koch, Arch. f. klin. Chir. 153. 170. 1928.
de Renzi, Morgagni 76, Nr. 15, 451, 1934.
Romeo, Arch. ital. Anat. e Istol. pat. 1, 202, 1930. Ref. Zentralbl. f. Allg. Path. usw. 51, S. 48.
Tammann, Bruns Beitr. 135. S. 171.
Williams, Journ. amer. med. Assoc. 105, Nr. 3. 1935. Zentr. Bl. f. Path. Anat. usw. 64, 46 ref.
Ribbert, Frank. Ztschr. f. Path. Bd. IV. 1910.
Virchow, Virchows Archiv, 11. Bd.
Lubarsch, Erg. d. allg. Path. und Path. Anatomie Bd. VI, 979.
Lexer, Arch. f. klin. Chir. 61, 648, 1900.

Lebenslauf.

Am 8. Juli 1912 wurde ich in Reutlingen als Sohn des prakt. Arztes Dr. med. Max Goerlich geboren. Nach Besuch der Elementarschule und des humanistischen Gymnasiums in Reutlingen legte ich im Februar 1930 die Reifeprüfung ab. Im Sommersemester 1930 bezog ich die Universität Tübingen, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Meine vorklinischen Semester verbrachte ich in Tübingen und Kiel, wo ich im Februar 1933 die ärztliche Vorprüfung bestand. Mein klinisches Studium begann ich in München im Sommersemester 1933, setzte es in Kiel fort und beendete es in Tübingen im Juli 1937. Zwischenhinein diente ich vom 1. November 1934 bis zum 12. Oktober 1935 als Freiwilliger beim 3. Bat. Inf. Regt. Konstanz. Mein medizinisches Staatsexamen beendete ich am 27. Juli 1937. Ich bin verheiratet mit Frl. Med.-Prakt. Ruth Vögele aus Ulm. Zur Zeit bin ich Medizinalpraktikant am Pathologischen Institut zu Tübingen.